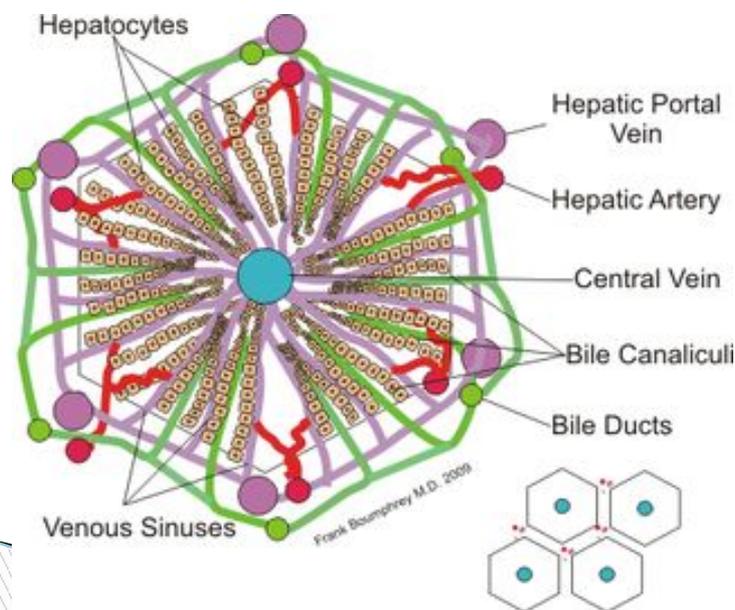


Функциональные пробы печени

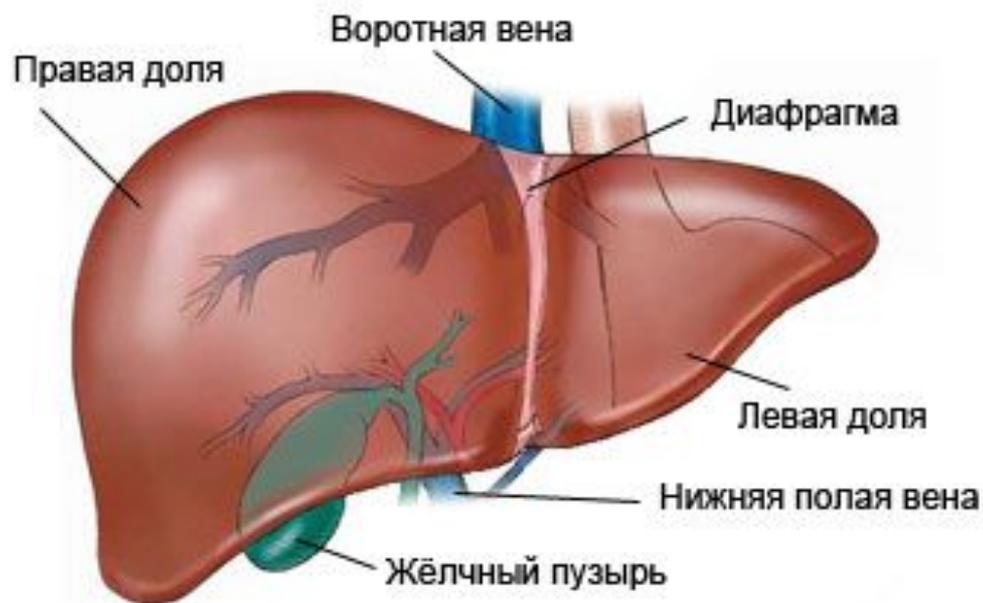
Доцент кафедры молекулярной биологии, биологической и
органической химии
Зыкина Н.С.
zykinans@mail.ru

Печень

- Масса – 3% от массы тела;
- 20% сердечного выброса в минуту;
- Структурный элемент – печёночная долька содержит 15-20 гепатоцитов.



Basic Structure of Liver Lobule



Функции печени

- ▣ Метаболическая функция;
- ▣ Барьерная функция.

Печень обладает значительным функциональным резервом, поэтому оценить функцию этого органа по одному показателю невозможно.

Лабораторные показатели для оценки функции печени

- ▣ Билирубин;
- ▣ Альбумин;
- ▣ АЛТ;
- ▣ АСТ;
- ▣ ЛДГ;
- ▣ ГГТП;
- ▣ ГлДГ;
- ▣ ХЭ;
- ▣ ЩФ.

Ферменты печени

- Индикаторные (АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГлДГ) используют для дифференцированной диагностики заболеваний печени и оценки степени её повреждения и нарушения функций;
- Секреторные (ХЭ) синтезируются в печени;
- Экскреторные (ЩФ, ГГТП, ЛАП, 5'-нуклеотидаза) располагаются на мембране гепатоцитов или в клетках желчных протоков.

Особенности клинической оценки нарушений функций печени

- Мозаичный характер нарушений;
- Выраженность нарушений изменяется во времени;
- Мощные резервные возможности.

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестааз;

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестаз;
- Токсическое повреждение гепатоцитов;

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестааз;
- Токсическое повреждение гепатоцитов;
- Нарушение белково-синтетической функции печени;

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестаз;
- Токсическое повреждение гепатоцитов;
- Нарушение белково-синтетической функции печени;
- Изменение метаболизма желчных пигментов;

Синдромы повреждения печени

- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестаз;
- Токсическое повреждение гепатоцитов;
- Нарушение белково-синтетической функции печени;
- Изменение метаболизма желчных пигментов;
- Нарушения детоксикационной функции печени;

Синдромы повреждения печени

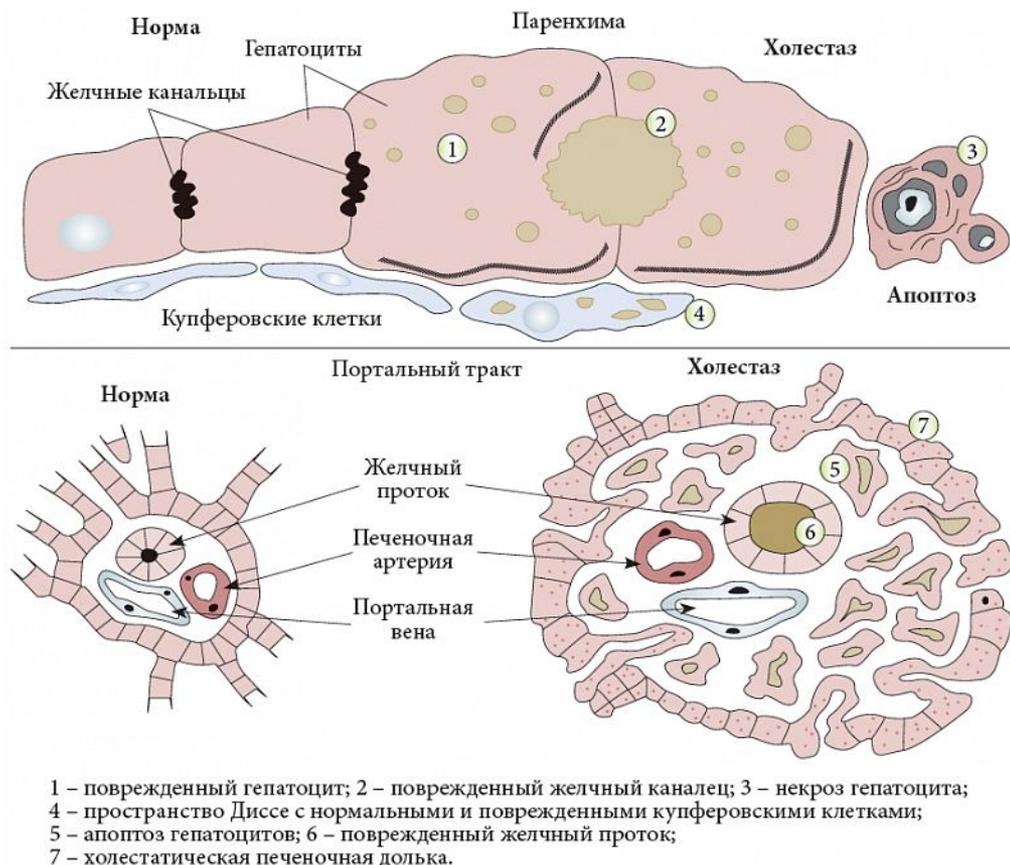
- Цитолиз гепатоцитов;
- Внутри- и внепечёночный холестаз;
- Токсическое повреждение гепатоцитов;
- Нарушение белково-синтетической функции печени;
- Изменение метаболизма желчных пигментов;
- Нарушения детоксикационной функции печени;
- Мезенхимально-воспалительный синдром.

Маркеры цитолиза

- нарушение целостности плазматической мембраны гепатоцитов и их органелл с развитием гиперферментемии: АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГлДГ, ГГТП.
- наблюдается при:
 - инфекционном гепатите,
 - лекарственных и токсических повреждениях печени,
 - отравлениях,
 - циррозах,
 - холангитах.

Маркеры холестаза

- застой желчи приводит к одновременному и равному повышению активности ЩФ, ГГТП, ЛАП и 5'-нуклеотидазы.



Маркеры токсического повреждения печени

- нарушение работы органелл без цитолиза приводит к повышению АСТмх, ГГТП.



Печень здорового человека



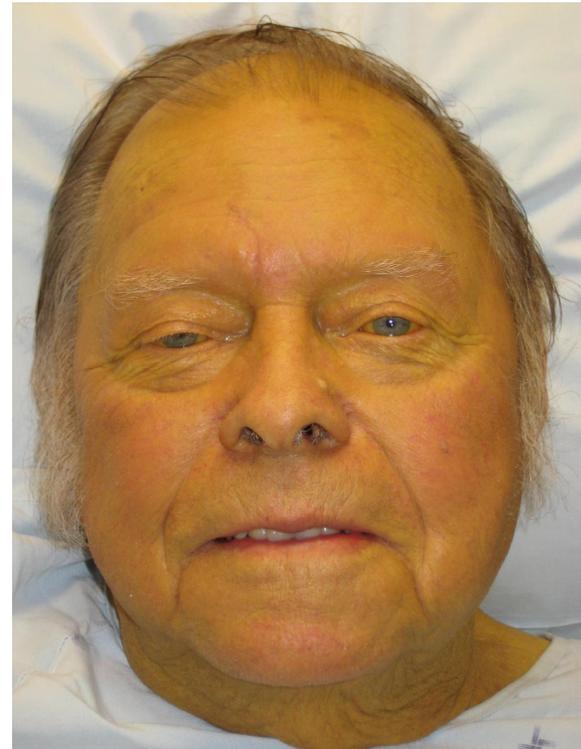
Токсически повреждённая печень

Маркеры нарушения белково-синтетической функции печени

- В печени синтезируется фибриноген, альбумины, 80% глобулинов.
- Морфологическая основа – дистрофические и цитолитические изменения гепатоцитов с воспалительной реакцией. При этом нарушаются и другие функции печени.
- Снижение этой функции определяет тяжесть поражения печени: альбумин, ХЭ.

Маркеры изменения пигментного обмена

- Повышение билирубина, жёлтая окраска кожи, склер и слизистых оболочек – развитие желтухи.



Маркеры нарушения детоксикационной функции печени

- Снижение скорости инактивации токсических соединений;
- Развитие печёночной энцефалопатии и отёка мозга.

Маркеры мезенхимально-воспалительный синдрома

- При хронических заболеваниях печени развивается фиброз и цирроз органа
- Гиалуроновая кислота – компонент межклеточного матрикса

